試作開発
＋
設備投資

事業計画名　高齢者障害者用高信頼性安全優先低価格リモコンスイングドア駆動装置の製品化

自社のコア技術を福祉機器開発に応用。航空機分野の町工場が挑む新たなものづくり。

概要　航空機器の分野で培った電子制御技術や無線通信技術などを生かし、2002年に開発した「後付け自動開閉玄関ドア装置」の品質・安全性向上と低価格化に成功。「リムロック2003N」の名称で、2015年5月より販売を行っている。

株式会社ユタカ電子製作所

代表取締役　青野　豊
岐阜県羽島市舟橋町出須賀２丁目75番地
http：//www.remlock.jp
TEL058-398-2082
e-mail：y-y-aono@remlock.co.jp

代表取締役
青野　豊

企業概要

1983年に、代表取締役の青野豊氏が前職から独立する形で設立。ハードウェアと制御ソフトウェア両方の開発に対応できる高い技術力を有し、主に航空宇宙機器メーカーから、油圧検定システムや各種シミュレータなどの製造を請負う。2000年より、自社のコア技術を生かした福祉機器の開発に乗り出し、「後付け自動開閉玄関ドア装置」や「掛け布団昇降装置」を製品化している。

本事業への取組の経緯

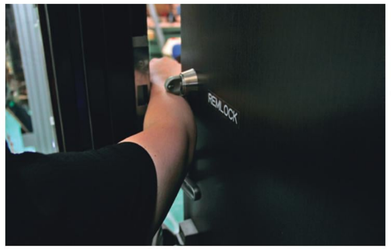
1983年の創業以来、航空機用油圧検定システムや各種シミュレータをメインに製造するユタカ電子製作所。高い精度が求められる航空機分野で培った電子制御技術や無線通信技術などのコア技術を生かし、2002年に自社オリジナル製品の福祉機器「リムロック」を開発した。これは、家庭用玄関ドアなどの開き戸に取り付けるだけで、解錠からドア開閉、施錠までをリモコンスイッチ操作・自動化できる装置。既製品の自動ドアに交換する場合と比べ、低コストで導入できるのが特長だ。もともとは代表取締役の青野氏が、交通事故に遭い車いす生活を余儀なくされた友人のために個人的に製作したものだが、障害者や高齢者の自立と社会参加促進に寄与し得るこの装置に大きな可能性を感じ、事業化を進めたという経緯がある。

しかし、従来機種は本体価格が約70万円と高額であり、機能面や施工性においても現場ニーズとの間に開きが見られたため、広く普及することはなかった。本格的な市場参入を果たすには、より安全で使いやすく、安価な製品に改良することが不可欠と考えていたところ、本事業の存在を知り、応募に至った。

「リムロック」の取付イメージ

事業概要

本事業ではまず、ユーザーや施工者の声に基づいて従来機種の課題を洗い出し、仕様・構造の抜本的な見直しを行った。その結果、機構を油圧式からギヤモーター式に変更。モーターに高性能なマイコン制御システムを組み込むことで、油圧式と遜色のないドア開閉時の滑らかな動きを担保しつつ、装置の小型化と施工性向上、コストダウンに成功した。また、従来機種では「閉じてきたドアに腕が挟まれた」などの苦情があったため、その対策として新たに障害探知センサーを搭載。ドア走行部における人や物の過負荷を検出すると、閉まりかけたドアを開放させる仕組みを取り入れた。さらに、リモコンスイッチの改良にも腐心。開閉ボタンの指圧を障害の状態に合わせて３段階から選べるようにしたほか、ICカードと健常者家族用のリモコンスイッチも追加し、多様化・高度化するユーザーニーズへの対応をめざした。



障害探知センサーは、今回の改良で青野社長が特にこだわった機能のひとつ。ユーザーの声を丁寧にすくい上げることの重要性を再認識したという。

リモコンスイッチも操作性に配慮して改良。裏面には面ファスナーを取り付けられる凹みも付けた。

ICカードを導入することで、セキュリティーの強化が図られた。

装置のカバーを外した状態（写真はテスト装置）

事業成果

本事業で大幅な品質改良とコストダウンを図った同製品は「リムロック2003N」と名付けられ、2015年５月より販売を開始。ホームページをリニューアルして製品の特徴を分かりやすく訴求したことや、従来機種と比べて本体価格を約30万円下げたことも奏功し、一般ユーザーをはじめ、公共施設、介護施設、大手ハウスメーカーなど多方面から問い合わせ・引き合いが増えている。2015年９月時点の販売実績は６台。同社では、今後２年間に関西・中部・関東エリアで100台の販売実績を達成することを目標とし、安全性や使い勝手、耐久性を検証しながら、さらに品質改良を加えていく方針だ。

成果の活用状況
（補助事業実施後の取り組み）

現在は関西・中部・関東を対応エリアとし、同社社員が顧客のもとに直接出向いて製品の施工やアフターサービスを行っているが、将来的には対応範囲を全国に広げ、量産化をめざしたいとしている。しかし、「リムロック」製品はユーザーの身体状況や要望、設置するドアの仕様によって柔軟なカスタマイズが必要で、実現するには専門知識を備えた施工者の確保が欠かせない。このため、同社では全国各地の協力工事業者との提携に注力し、本格的な高齢化社会の到来に合わせて「リムロック」製品を新たな事業の柱に育てていく考えだ。また、リモコンデバイスの多様化に配慮したスマートフォン連動型スイッチの開発に乗り出すなど、今日でも研究開発に余念がない。